

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Eiichi MORI**

Serial Number: **Not Yet Assigned**

Filed: **February 6, 2004**

For: **DISPLAY UNIT STRUCTURE**

Attorney Docket No. **042081**

Customer No.: **38834**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

February 6, 2004

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

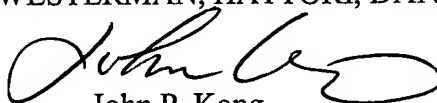
Japanese Appln. No. 2003-062326, filed on March 7, 2003

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 50-2866.

Respectfully submitted,
WESTERMAN, HATTORI, DANIELS & ADRIAN, LLP



John P. Kong
Reg. No. 40,054

1250 Connecticut Avenue, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20036
Tel: (202) 822-1100
Fax: (202) 822-1111
JPK/yap

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy
of the following application as filed with this office.

Date of Application:	March 7, 2003
Application Number:	No. 2003-062326
[ST.10/C]:	[JP2003-062326]
Applicant(s):	FUJITSU LIMITED

December 1, 2003

Commissioner,
Patent Office

Yasuo Imai (Seal)

Certificate No. 2003-3099144

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月 7日
Date of Application:

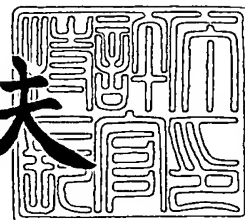
出願番号 特願2003-062326
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-062326]

出願人 富士通株式会社
Applicant(s):

2003年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 0253463

【提出日】 平成15年 3月 7日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G09F 9/00

【発明の名称】 表示ユニット構造

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

 【氏名】 森 英一

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100070150

 【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿 4 丁目 2 0 番 3 号 恵比寿ガーデンプレイスタワー 3 2 階

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊東 忠彦

 【電話番号】 03-5424-2511

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002989

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0114942

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表示ユニット構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示ユニットと、前記表示ユニットの背面を覆うカバーとから構成される表示装置であって、前記表示ユニットは、ガラスと、前記ガラスの周縁部を保持するベゼルと、シャーシとを具備し、前記ベゼルが、前記表示ユニットの少なくとも一部分から延伸させた、前記シャーシの外側に突出する延伸部を備えることを特徴とする表示装置。

【請求項 2】 前記ベゼルの前記延伸部は前記表示ユニットの基部側に設けられることを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

【請求項 3】 前記表示ユニットは矩形状の表示面を有し、前記ベゼルの前記延伸部は前記表示ユニットの短辺の 1 つに設けられることを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

【請求項 4】 前記ベゼルの前記延伸部の背面側に、前記表示ユニットの側面と前記カバーとで囲まれた内側空間が形成され、前記空間に電子部品が配設されることを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

【請求項 5】 表示装置を備える情報処理装置であって、前記表示装置が、表示ユニットと、前記表示ユニットの背面を覆うカバーとから構成される表示装置であって、前記表示ユニットは、ガラスと、前記ガラスの周縁部を保持するベゼルと、シャーシとを具備し、前記ベゼルが、前記表示ユニットの少なくとも一部分から延伸させた、前記シャーシの外側に突出する延伸部を備えることを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ノート型パーソナルコンピュータ等の携帯用の情報処理装置の表示装置として用いられる表示ユニットの構造に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、表示装置として用いられる表示ユニットの構造として、薄型化・省スペース性が求められている。これに伴い、コンピュータシステムの表示装置として、CRT (cathode__ray__tube) ディスプレイに変わって、薄型化・省スペース性に優れたLCD (liquid__crystal__display) ディスプレイがより多く使用される傾向にある。

【0003】

LCD表示ユニット等の薄型表示ユニットの実用化により、ノート型パーソナルコンピュータのような薄型・省スペースに非常に優れた携帯用情報処理装置が市場に受け入れられている。

【0004】

なお、本発明に関連する従来技術として、特開2000-19978号公報には、携帯用情報処理装置の表示ユニットにおける表化粧板の強度を高めるために、表化粧板の材料を金属とした構成が示されている。また、特開2001-337621号公報には、液晶モニター用の平面表示装置内部にモニター用映像信号処理回路基板を直接固定した構成が示されており、回路基板専用の支持部品を設けることを不要にしている。

【0005】

【特許文献1】

特開2000-19978号公報

【0006】

【特許文献2】

特開2001-337621号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

図1は、従来の表示ユニット構造を示す分解斜視図である。図2は、図1に示した線II-II'に沿って切断した場合の従来の表示ユニット構造を示す断面図である。

【0008】

図1の表示装置は、ノート型パーソナルコンピュータの表示部に用いられるL

ＣＤ表示装置の一例である。図１に示したように、ＬＣＤ表示装置２０は一般的に、表化粧板１と、表示ユニット２と、表示ユニットに付随する電子部品３と、表示ユニットを可動に取り付けるための機構部品４と、カバー５とを組み付けた構造を有する。

【０００９】

図２に示したように、上記部品を組み付けた状態のＬＣＤ表示装置２０は、表化粧板１と、表示ユニット２と、カバー５の高さ寸法の合計に相当する厚さを有する。

【００１０】

しかしながら、携帯用情報処理装置の表示装置に対する薄型化の要求はますます増加している。この要求を満足するために表示ユニットは年々薄くなる傾向にある。

【００１１】

携帯用情報処理装置の表示装置を薄型化する手段として、様々な方法があるが、代表的な方法としては、ＬＣＤ表示ユニットを薄型にするものである。例えば、ＬＣＤ表示ユニットに使われているガラスを薄くする方法や、光源であるバックライトの導光板を薄くする方法がある。

【００１２】

図３は、図１のＬＣＤ表示ユニット２の構造を説明するための断面図である。

【００１３】

図３に示したように、このＬＣＤ表示ユニットは、ベゼル６と、ガラス７と、任意の複数枚で構成される光学シート８と、導光板９と、シャシー１０と、プリント回路基板１１と、ＣＣＦＬ（cold__cathode__fluorescent）光源１２とから構成される。

【００１４】

図３のＬＣＤ表示ユニットにおいて、ベゼル６はガラス７の周縁部を保持するための部品である。ベゼル６は端部を折り曲げて成形されており、シャシー１０の端部を覆うように箱形状を有する。導光板９と、光学シート８と、ガラス７はシャシー１０内側に、順次積み重ねて設けてある。ＣＣＦＬ光源１２は、シャシ

ー 1 0 の基部（図 3 の左端部）内側の、導光板 9 の入射側端部と向かい合う位置に取り付けてある。プリント回路基板 1 1 は、シャーシ 1 0 の先端部（図 3 の右端部）の近傍の、導光板 9 の裏面側に取り付けてある。

【 0 0 1 5 】

前述した 2 つの方法は、ある程度以上に、LCD 表示ユニットの薄型化を達成するためには、それぞれ問題がある。LCD 表示ユニットに使用されるガラスを薄くする方法は、ガラスの強度が低下してしまうことが問題となる。光源であるバックライトの導光板を薄くする方法は、導光板が薄くなることでバックライトの輝度が低下してしまうことが問題となる。

【 0 0 1 6 】

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、LCD 表示ユニット等の表示ユニットの構造において、新しい実装方法を用いることにより、表示ユニットを含めた携帯用情報処理装置の表示装置における薄型構造を実現することを目的とする。

【 0 0 1 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明の表示装置は、表示ユニットと、前記表示ユニットの背面を覆うカバーとから構成される表示装置であって、前記表示ユニットは、ガラスと、前記ガラスの周縁部を保持するベゼルと、シャーシとを具備し、前記ベゼルが、前記表示ユニットの少なくとも一部分から延伸させた、前記シャーシの外側に突出する延伸部を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

また、上記課題を解決するため、本発明の情報処理装置は、表示装置を備える情報処理装置であって、前記表示装置が、表示ユニットと、前記表示ユニットの背面を覆うカバーとから構成される表示装置であって、前記表示ユニットは、ガラスと、前記ガラスの周縁部を保持するベゼルと、シャーシとを具備し、前記ベゼルが、前記表示ユニットの少なくとも一部分から延伸させた、前記シャーシの外側に突出する延伸部を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

本発明の表示装置においては、表示ユニットのベゼル形状を改良し、従来の折り曲げて箱形状を成しているベゼル形状を折り曲げずに延ばしたままとすることで、表示ユニットの側面とベゼルの裏側部分に囲まれた内側空間を形成し、表示ユニットを表示装置に実装するときに、カバーとの間で形成される内側空間に電子部品を実装することが可能である。

【0020】

本発明の表示ユニット構造によれば、従来の構造では不可欠であった表化粧板が不要となり、より薄型化した表示装置の構造を実現できる。さらには、携帯用情報処理装置の表示装置に対する薄型化の要求に応えることができる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0022】

図4は、本発明の一実施例の表示装置における表示ユニットを示す。図5は、図4に示した線V-V'に沿って切断した場合の表示ユニットを示す断面図である。

【0023】

図4及び図5に示したように、この実施例のLCD表示ユニット32は、ガラス32cの周縁部を保持するベゼルが、表示ユニット32の基部側の長辺から延伸させた、シャーシ10の外側に突出する延伸部32aを備える。ベゼル延伸部32aの背面側に、表示ユニット32の側面とカバー5で囲まれる内側空間32bが形成される。

【0024】

図4の表示ユニット32においては、従来の構成のようにベゼルの折り曲げて箱形状とするのではなく、表示ユニット32のベゼルの基部側の長辺から延伸したままにして、表示ユニット32の側面とベゼルの裏側に内側空間32bを設けるようにする。このように構成することで、内側空間32bに、電子部品を実装することができる。従来の構成のように、表化粧板1で電子部品を隠す必要がなくなる。その結果、表化粧板1の厚みをなくすことで薄型の表示ユニットを実現

するものである。

【0025】

図6は、図4の表示ユニットを設けた本発明の一実施例の表示装置を示す分解斜視図である。図7は、図6に示した線V I I - V I I'に沿って切断した場合の表示装置を示す断面図である。

【0026】

図6及び図7に示したように、この実施例のLCD表示装置30は、矩形状の表示ユニット32と、表示ユニットの背面を覆うカバー5と、表示ユニットに付随する電子部品3と、表示ユニットを可動に取り付けるための機構部品4とを組み付けた構成を有する。ここで、表示ユニット32は矩形状のものに限定されるものではなく、均一な厚みの直方体の形状をもつLCD等であってもよい。加えていえば、本発明の主旨から、表示装置の形状はどのような形状であってもかまわない。

【0027】

図7に示したように、上記各部品を組み付けた状態のLCD表示装置30は、表示ユニット32とカバー5の高さ寸法の合計に相当する厚さを有する。この実施例では、表示ユニット32のベゼルが、表示ユニット32の基部側の長辺に設けられた延伸部32aを備えており、従来の構成のような表化粧板1を設けていない。延伸部32aの背面側には、表示ユニット32の側面とカバー5とで囲まれた内側空間が形成され、この内側空間に電子部品3を配設することができる。

【0028】

したがって、この実施例の表示ユニット構造においても、表化粧板1を用いることは不要となり、表示ユニットの薄型構造を実現できる。

【0029】

図10は、図6の表示ユニット32の構造を説明するための断面図である。

【0030】

図10の表示ユニット32において、ベゼルはガラス32cの周縁部を保持する機能を果たすとともに、表示ユニット32の基部側（図10の左側）の長辺から延伸させた、シャーシ10の外側に突出する延伸部32aを有する。導光板9

と、光学シート 8 と、ガラス 32c はシャシー 10 内側に、順次積み重ねて設けてある。CCFL 光源 12 は、シャシー 10 の基部内側の、導光板 9 の入射側端部と向かい合う位置に取り付けてある。プリント回路基板 11 は、シャシー 10 の先端部（図 10 の右側）の近傍の、導光板 9 の裏面側に取り付けてある。

【0031】

図 10 の表示ユニット 32 においては、ベゼル延伸部 32a の背面側の、表示ユニット 32 の側面とカバー 5 で囲まれた内側空間に電子部品 3 を配設できるため、従来の構造のように、表化粧板 1 で電子部品 3 を隠す必要がなくなる。

【0032】

図 2 の従来の構造と図 7 の本発明の表示ユニット構造とを比較すると、従来の構造のような表化粧板 1 がいないため、図 7 の構造のほうが薄い表示ユニットを実現できることが分かる。構造的に、本発明の表示ユニット構造によれば、表示ユニットを、ノート型パーソナルコンピュータ等の情報処理装置に実装する方法は、ベゼルの表示面側からねじ等で固定する方式や、表示ユニットの側面にて固定する方法など、固定方法にはとらわれずに適用が可能である。

【0033】

図 9 は、図 6 の表示装置における表示ユニットの組み付け方法を説明するための図である。

【0034】

図 9 に示した例は、ねじを用いて、表示ユニット 32 をカバー 5 に固定する方式を示す。表示ユニット 32 の基部側の長辺に設けた、ベゼルの延伸部 32a の左右隅部に開口 41a, 42a を形成する。カバー 5 の底部の、開口 41a, 42a に対応する箇所それぞれ、ボス 41b, 42b を形成する。表示ユニット 32 の表示面側から、ねじ 41, 42 をそれぞれ、開口 41a, 42a とボス 41b, 42b に組み付けることにより、表示ユニット 32 をカバー 5 に固定する。

【0035】

図 8 は、本発明の他の実施例の表示ユニット構造を示す分解斜視図である。

【0036】

図 8 に示した表示装置 3 0 A は、矩形状の表示ユニット 3 2 A と、表示ユニット 3 2 A の背面を覆うカバー 5 A とから構成される。この表示装置 3 0 A において、表示ユニット 3 2 A のベゼルは、表示ユニット 3 2 A の右側の短辺に設けられた延伸部 3 2 a を備えており、従来の構成のような表化粧板 1 を設けていない。延伸部 3 2 a の背面側には、表示ユニット 3 2 A の側面とカバー 5 A とで囲まれた内側空間が形成される。

【 0 0 3 7 】

したがって、図 6 の実施例と同様に、この実施例の表示ユニット構造においても、表化粧板 1 を用いることは不要となり、表示ユニットの薄型構造を実現できる。また、ベゼル延伸部の背面側の内側空間に、電子部品 3 を配設することができる。

【 0 0 3 8 】

図 8 の表示装置 3 0 A における表示ユニット 3 2 A の組み付け方法としては、例えば、図 9 と同様に、ねじを組み付けることで、表示ユニット 3 2 A の短辺に設けたベゼルの延伸部 3 2 a の上下隅部を、カバー 5 A の底部の対応する箇所固定すればよい。

【 0 0 3 9 】

図 1 1 は、本発明の表示ユニット構造を組み込んだノート型パーソナルコンピュータを示す。

【 0 0 4 0 】

図 1 1 に示したノート型パーソナルコンピュータ 1 0 0 は、機構部品 4 により、コンピュータ本体に回動自在に取付けられた表示装置 3 0 を備える。前述したように、表示装置 3 0 は、表示ユニット 3 2 のベゼルが、表示ユニット 3 2 の基部側の長辺に設けられた延伸部 3 2 a を備えており、従来の構成のような表化粧板 1 を設けていない。したがって、表示ユニットの薄型構造を実現することができる。ノート型パーソナルコンピュータの表示装置に対する薄型化の要求に応えることができる。

【 0 0 4 1 】

(付記 1)

表示ユニットと、前記表示ユニットの背面を覆うカバーとから構成される表示装置であって、前記表示ユニットは、ガラスと、前記ガラスの周縁部を保持するベゼルと、シャーシとを具備し、前記ベゼルが、前記表示ユニットの少なくとも一部分から延伸させた、前記シャーシの外側に突出する延伸部を備えることを特徴とする表示装置。

【 0 0 4 2 】

(付記 2)

前記ベゼルの前記延伸部は、前記表示ユニットの基部側に設けられることを特徴とする付記 1 記載の表示装置。

【 0 0 4 3 】

(付記 3)

前記表示ユニットは矩形状の表示面を有し、前記ベゼルの前記延伸部は前記表示ユニットの短辺の 1 つに設けられることを特徴とする付記 1 記載の表示装置。

【 0 0 4 4 】

(付記 4)

前記ベゼルの前記延伸部の背面側に、前記表示ユニットの側面と前記カバーとで囲まれた内側空間が形成され、前記空間に電子部品が配設されることを特徴とする付記 1 記載の表示装置。

【 0 0 4 5 】

(付記 5)

表示装置を備える情報処理装置であって、前記表示装置が、表示ユニットと、前記表示ユニットの背面を覆うカバーとから構成される表示装置であって、前記表示ユニットは、ガラスと、前記ガラスの周縁部を保持するベゼルと、シャーシとを具備し、前記ベゼルが、前記表示ユニットの少なくとも一部分から延伸させた、前記シャーシの外側に突出する延伸部を備えることを特徴とする情報処理装置。

【 0 0 4 6 】

(付記 6)

前記ベゼルの前記延伸部は前記表示ユニットの基部側に設けられることを特徴

とする付記 5 記載の情報処理装置。

【 0 0 4 7 】

(付記 7)

前記表示ユニットは矩形状の表示面を有し、前記ベゼルの前記延伸部は前記表示ユニットの短辺の 1 つに設けられることを特徴とする付記 5 記載の情報処理装置。

【 0 0 4 8 】

(付記 8)

前記ベゼルの前記延伸部の背面側に、前記表示ユニットの側面と前記カバーとで囲まれた内側空間が形成され、前記空間に電子部品が配設されることを特徴とする付記 5 記載の情報処理装置。

【 0 0 4 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の表示ユニット構造によれば、従来の構造では不可欠であった表化粧板が不要となり、より薄型化した表示装置の構造を実現できる。さらに、携帯用情報処理装置における表示装置の薄型化の要求に応えることができる。

【 0 0 5 0 】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

従来の表示ユニット構造を示す分解斜視図である。

【図 2】

図 1 に示した線 I I - I I ' に沿って切断した場合の従来の表示ユニット構造を示す断面図である。

【図 3】

図 1 の従来の表示ユニット構造を説明するための断面図である。

【図 4】

本発明の一実施例の表示装置における表示ユニットを示す斜視図である。

【図 5】

図 4 に示した線 V - V' に沿って切断した場合の表示ユニットを示す断面図である。

【図 6】

図 4 の表示ユニットを設けた本発明の一実施例の表示装置を示す分解斜視図である。

【図 7】

図 6 に示した線 V I I - V I I' に沿って切断した場合の表示装置を示す断面図である。

【図 8】

本発明の他の実施例の表示ユニット構造を示す分解斜視図である。

【図 9】

図 6 の表示ユニット構造における表示ユニットの組み付け方法を説明するための斜視図である。

【図 1 0】

図 6 の表示ユニット構造を説明するための断面図である。

【図 1 1】

本発明の表示ユニット構造を組み込んだノート型パーソナルコンピュータを示す斜視図である。

【符号の説明】

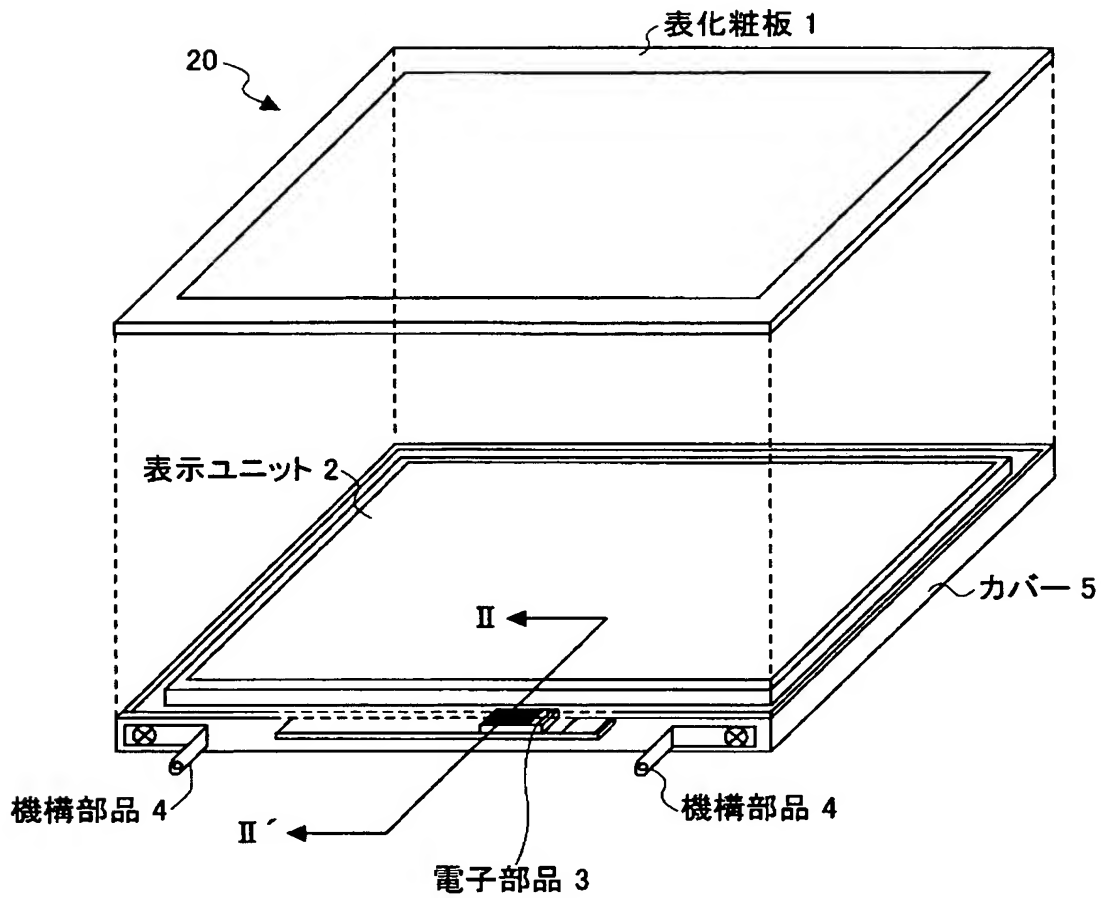
- 1 表化粧板
- 2 L C D 表示ユニット
- 3 電子部品
- 4 機構部品
- 5 カバー
- 6 ベゼル
- 7 ガラス
- 8 光学シート
- 9 導光板
- 1 0 シャシー

- 1 1 プリント回路基板
- 1 2 C C F L 光源
- 2 0 従来の L C D 表示装置
- 3 0 L C D 表示装置
- 3 2 L C D 表示ユニット
 - 3 2 a ベゼル延伸部
 - 3 2 b 内側空間
 - 3 2 c ガラス
- 1 0 0 コンピュータ

【書類名】 図面

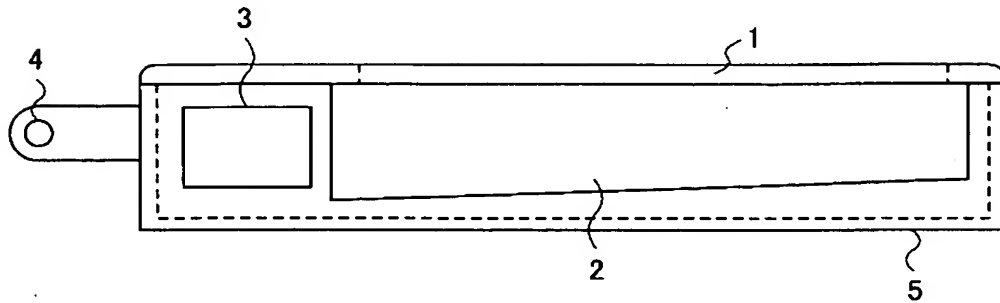
【図 1】

従来の表示ユニット構造を示す分解斜視図



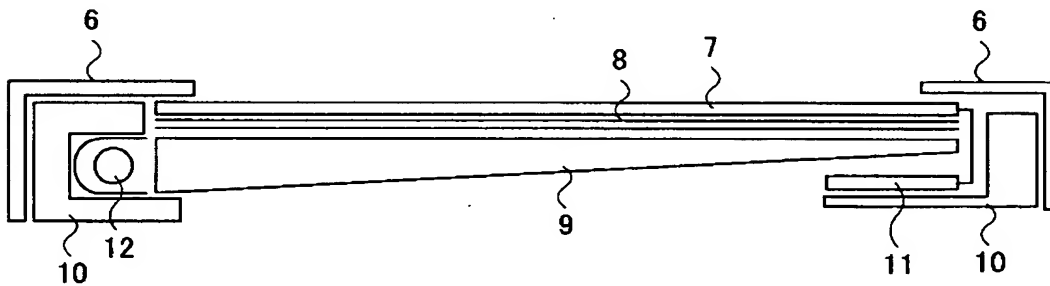
【図 2】

図 1 に示した線 1-1' に沿って切断した場合の従来の表示ユニット構造を示す断面図



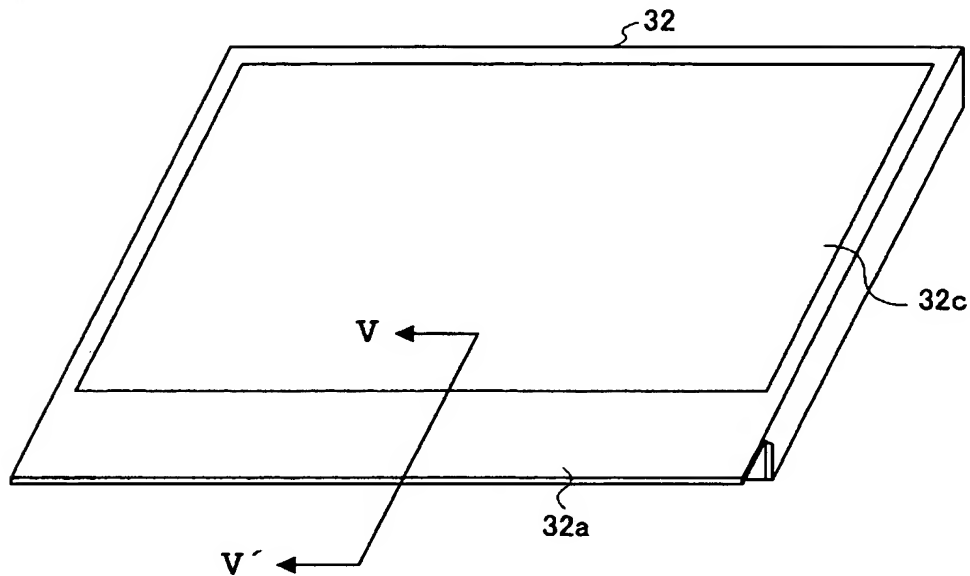
【図 3】

図 1 の従来の表示ユニット構造を説明するための断面図



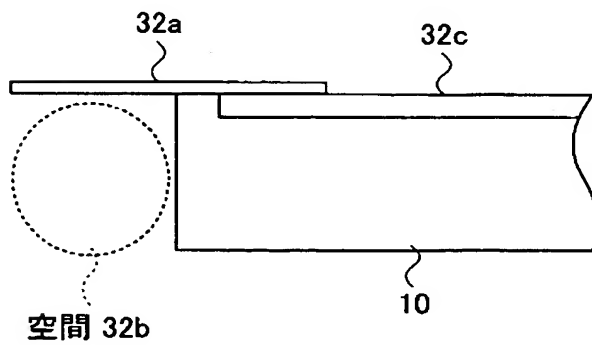
【図 4】

本発明の一実施例の表示ユニット構造
における表示ユニットを示す斜視図



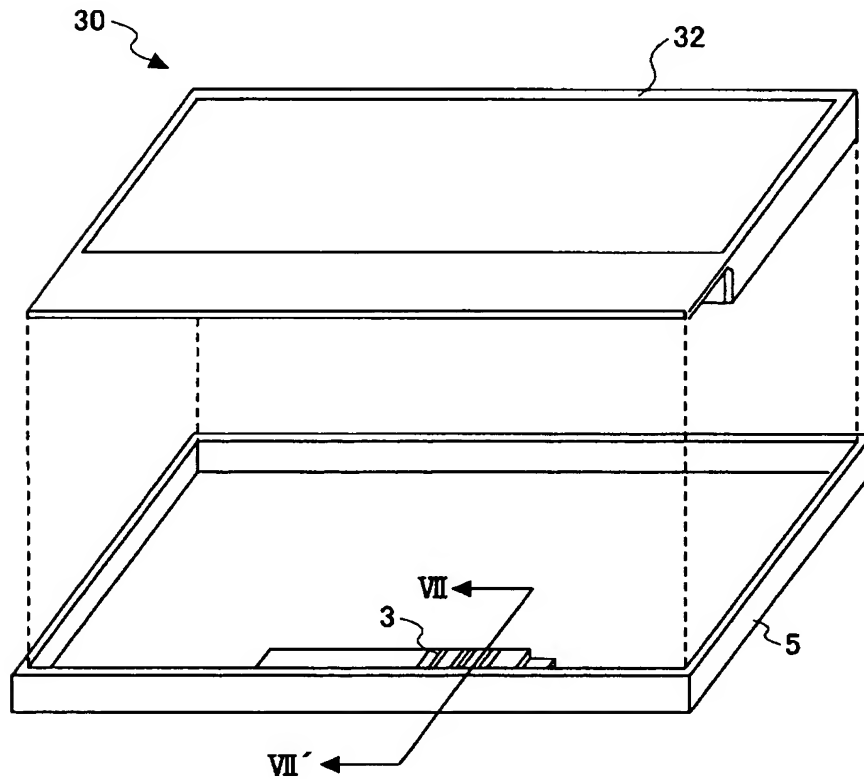
【図 5】

図 4 に示した線 V-V' に沿って切断
した場合の表示ユニットを示す断面図



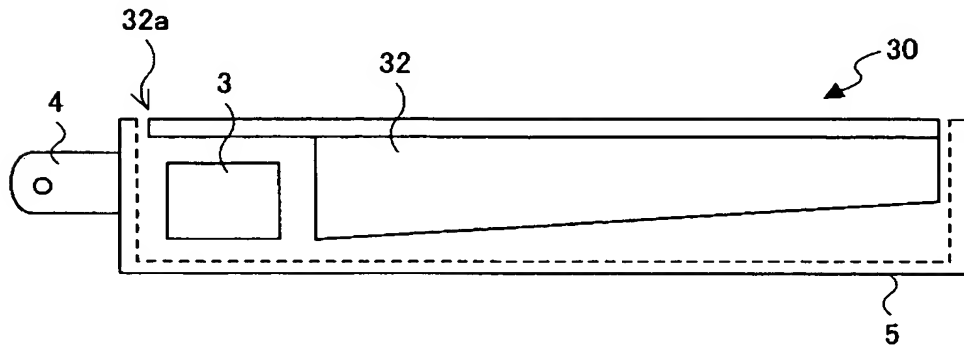
【図 6】

図 4 の表示ユニットを設けた本発明の一実施例の表示ユニット構造を示す分解斜視図



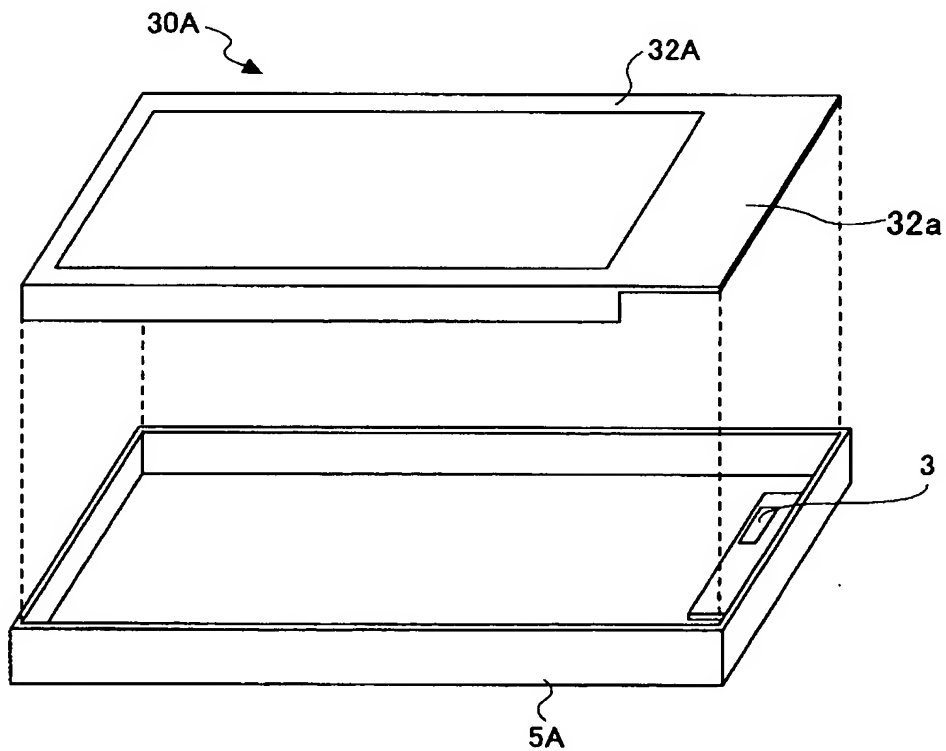
【図 7】

図 6 に示した線 V-I-I' に沿って切断した場合の表示ユニット構造を示す断面図



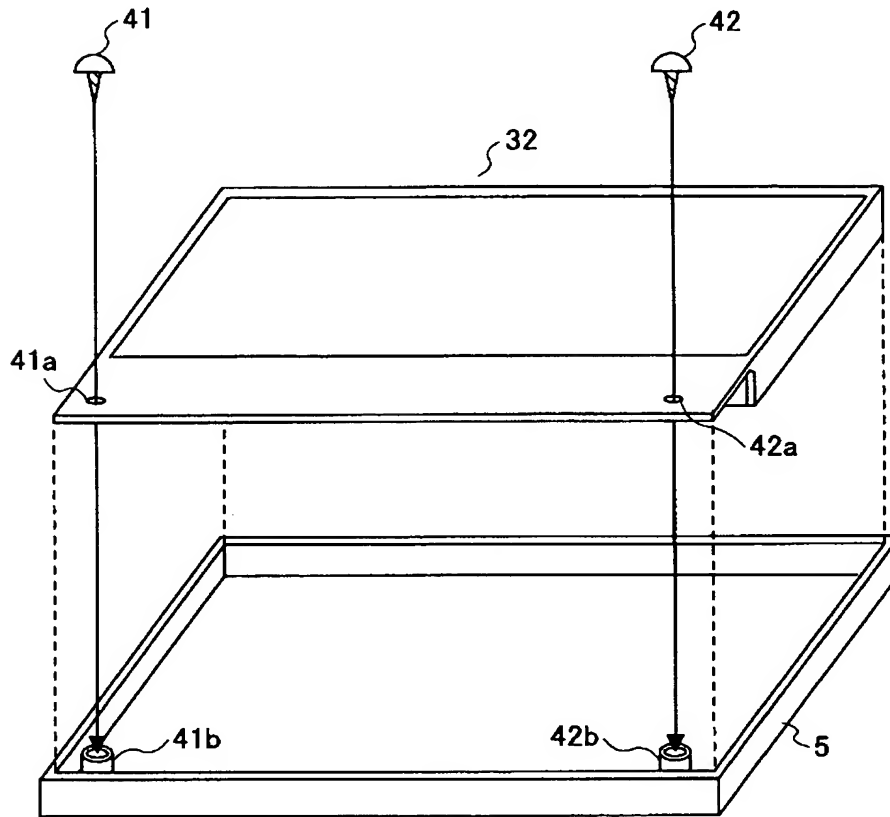
【図 8】

本発明の他の実施例の表示ユニット構造を示す分解斜視図



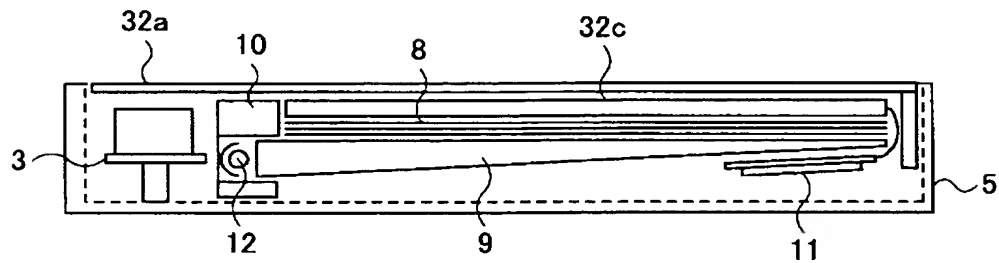
【図 9】

図6の表示ユニット構造における表示ユニット
の取り付け方法を説明するための斜視図

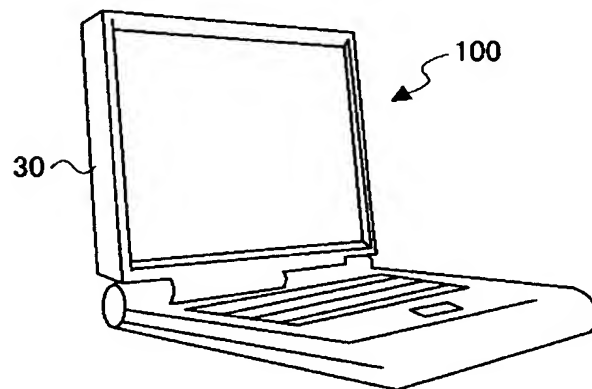


【図 10】

図6の表示ユニット構造を説明するための断面図



【図 11】

本発明の表示ユニット構造を組み込んだ
ノート型パーソナルコンピュータを示す斜視図

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 L C D 表示ユニット等の表示ユニットの構造において、新しい実装方法を用いることにより、表示ユニットを含めた携帯用情報処理装置の表示装置における薄型構造を実現する。

【解決手段】 表示ユニットと、表示ユニットの背面を覆うカバーとから構成される表示装置であって、表示ユニットは、ガラスと、ガラス周縁部を保持するベゼルと、シャーシとを具備し、ベゼルが、表示ユニットの少なくとも一辺から延伸させた、シャーシの外側に突出する延伸部を備える。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 6 2 3 2 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

住 所
氏 名

住所変更

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

富士通株式会社